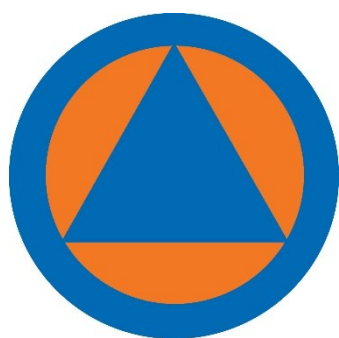




COMUNE DI NOVATE MILANESE (MI)



PIANO di PROTEZIONE CIVILE

2.1 Rischio Idraulico e Idrogeologico

Scenari, Allertamento e Procedure

Anno 2026

REVISIONE 1 AGGIORNAMENTO 0

2.1

Il Rischio Idraulico e Idrogeologico

TAV 2.1

2.1.1 Analisi e Mappatura del Rischio

RISCHIO IDRAULICO



Il Rischio Idraulico considera le conseguenze indotte da fenomeni di trasferimento di onde di piena nei tratti di fondovalle e di pianura che non sono contenute entro l'alveo naturale o gli argini. L'acqua invade le aree esterne all'alveo naturale con quote e velocità variabili in funzione dell'intensità del fenomeno e delle condizioni morfologiche del territorio. Ogni persona o cosa mobile ed immobile, investita da tali fenomeni, può subire gravi conseguenze. Si tratta in generale di fenomeni molto estesi, che possono generare danni anche gravissimi

Quadro di Sintesi

Novate Milanese è soggetto a rischi idraulici in quanto è attraversato da corsi d'acqua afferenti il reticolo idrico principale e minore, in particolare dal torrente **Garbogera** che percorre la porzione centrale del territorio in un contesto altamente urbanizzato e del torrente **Pudiga**, che attraversa Novate M. lungo il confine occidentale. Allagamenti potrebbero verificarsi in ambito urbanizzato o lungo la rete stradale a causa di esondazione dei corsi d'acqua o per effetto di ruscellamenti e rigurgiti per sovrappressione della rete fognaria.

Analisi di Dettaglio

TORRENTE GARBOGERA e TORRENTE PUDIGA

Novate Milanese è attraversato dai torrenti Garbogera e Pudiga che percorrono in senso Nord-Sud rispettivamente la porzione centrale ed occidentale del territorio. Le fasce di pericolosità fluviali, definite all'interno del PGRA (Piano di Gestione del Rischio Alluvioni)¹ attualmente vigenti si riferiscono in territorio di Novate M. e lungo il torrente Garbogera ad eventi di piena poco frequenti (TR 100-200 anni) e rari (TR 300-500 anni). Gli eventi di piena frequenti rimangono sostanzialmente confinati in alveo. Ciò premesso è stata pubblicata, nel 2026, da AIPO, la revisione delle fasce del PGRA, che prevede una modifica sostanziale delle aree di pericolosità alluvionale mappate lungo i torrenti Pudiga e Garbogera con evidenti impatti anche sul Comune di Novate Milanese. Le fasce revisionate coprono aree più estese del territorio urbanizzato, in particolare per eventi di piena frequenti, comportando di fatto un innalzamento dei livelli di rischio atteso.

A seguito di incontro e confronto con la Struttura comunale è emerso che il torrente che ha provocato maggiori problematiche di carattere idraulico negli ultimi decenni è il Pudiga. In particolare nel novembre 2014² il torrente, a causa soprattutto di fenomeni di reflusso delle acque, a seguito di intasamento dei ponti a valle di Novate e del cedimento di un muro spondale in via Don Sturzo, è esondato allagando in particolare l'area industriale compresa tra via Don Sturzo e via Manzoni, posta al confine con il Comune di Baranzate.

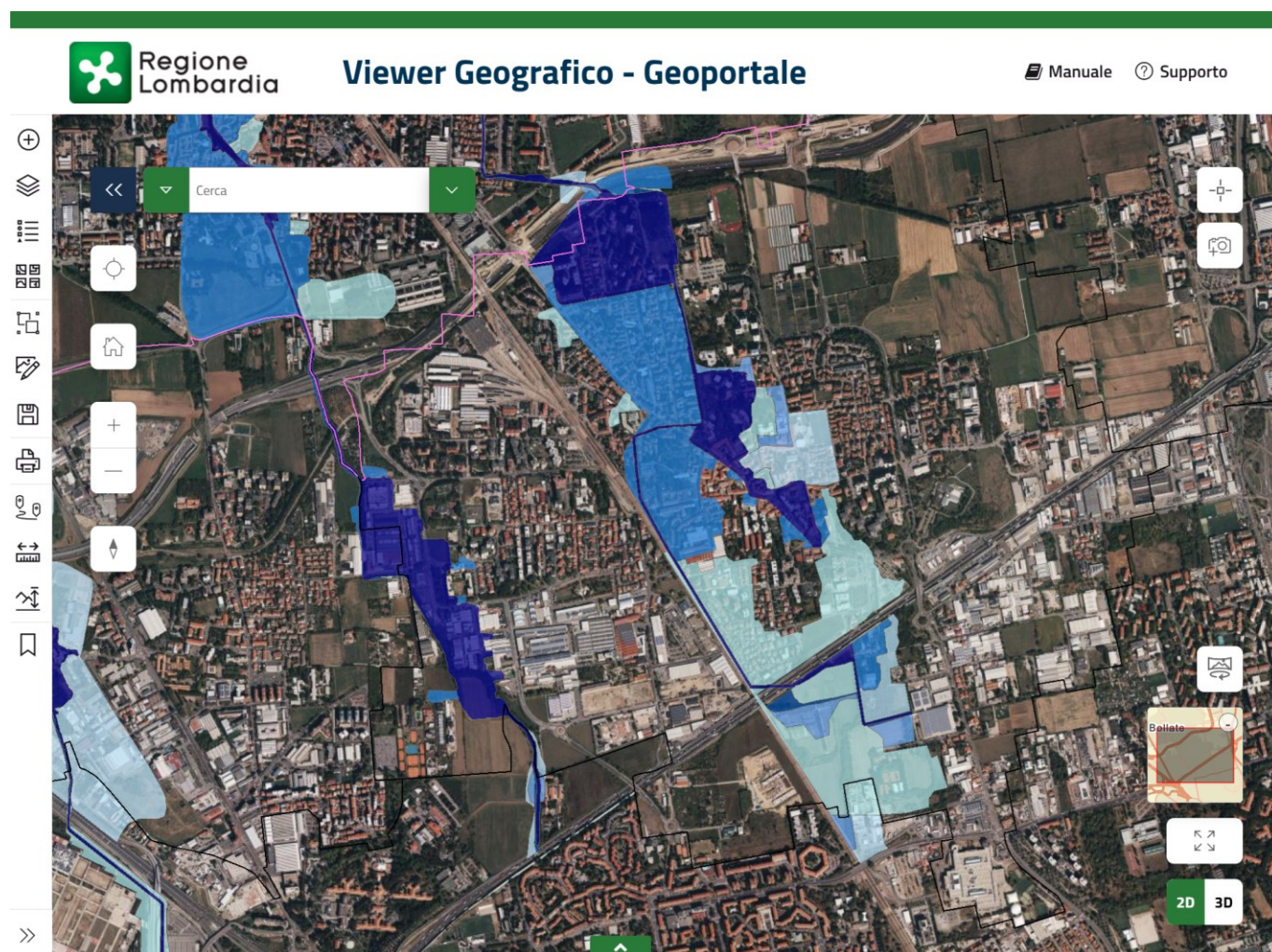
Il torrente Garbogera attualmente non presenta portate idrauliche in alveo a causa dei lavori di costruzione delle vasche di laminazione e di adeguamento del canale scolmatore di Nord Ovest che si stanno realizzando a monte

¹ Piano redatto da ADBPO ai sensi della Direttiva Alluvioni (2007/60/CE)

² Evento evidenziato dalle richieste danni avanzate a Regione Lombardia nel 2015. Dagli annali risulta un evento di piena rilevante nell'ottobre 1976, a seguito del quale però è entrato in funzione il Canale scolmatore di NO

finalizzate alla mitigazione degli effetti delle piene lungo le aste torrentizie a nord di Milano, anche in considerazione che entrambi i torrenti entrano in città di Milano, una volta attraversato l'urbanizzato di Novate Milanese.

Il tratto che risulta comunque più critico dal punto di vista idraulico lungo il torrente Garbogera corrisponde al tratto intubato lungo il centro di Novate Milanese e alla porzione posta appena a monte. Le aree alluvionali proposte dalla variante PGRA interessano ampie porzioni di urbanizzato residenziale, industriale oltre che strutture strategiche quali scuole, caserme, il municipio, strutture per disabili, comando di polizia locale, oratorio e beni culturali.



Mappa di Revisione del PGRA – 2026 – Varianti in Corso - Geoportale di Regione Lombardia

Per i dettagli si rimanda allo [Scenario – paragrafo 2.1.3.](#) e alla [Tavola 2.1](#)

Per quanto riguarda la descrizione sintetica del sistema idrografico si rimanda alla [Sezione 1.7](#)

ALTRE CRITICITA' IDRAULICHE IN AMBITO URBANIZZATO

Ulteriori criticità idrauliche sono state censite e segnalate, per il territorio di Novate Milanese, all'interno dello *Studio di Gestione del Rischio Idraulico, redatto nel 2025*³.

...”Dalle simulazioni svolte emerge un’insufficienza generalizzata della rete fognaria di Novate M. La simulazione condotta per l’evento con tempo di ritorno di 2 anni mostra che diverse dorsali lavorano in pressione ma non si riscontrano fuoriuscite significative dalle camerette. Relativamente agli altri scenari ottenuti, in particolare nel caso di verifiche con tempo di ritorno maggiore o uguale a 10 anni, si riscontrano diffuse fuoriuscite di acqua dalle camerette, risultato prevedibile considerando che le buone pratiche di dimensionamento del sistema fognario in Lombardia considerano generalmente tempi di ritorno inferiori a 10 anni.



Figura 22 Risultati stato di fatto – sovraccarico delle condotte e nodi esondati Tr 100 anni

Nelle figure sottostanti sono riportati gli allagamenti sul territorio comunale generati dalla fuoriuscita di acqua dai pozzetti della fognatura per i tempi di ritorno di 10, 50 e 100 anni.

³ Comune di Novate Milanese, *Studio Comunale di Gestione del rischio idraulico, 2025* – Studio Majone Ingegneri Associati

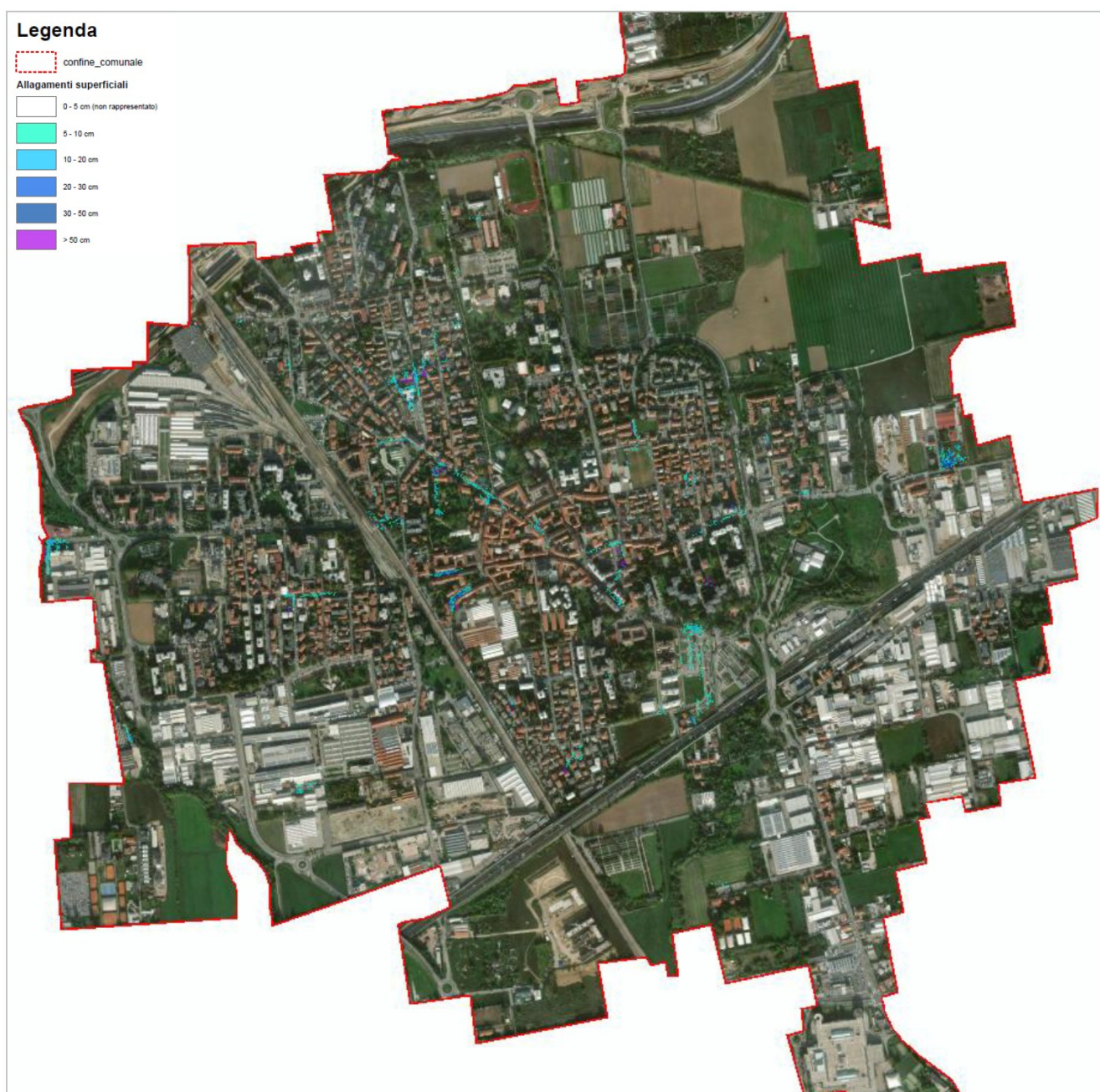


Figura 23 Allagamenti stato di fatto Tr 10 anni

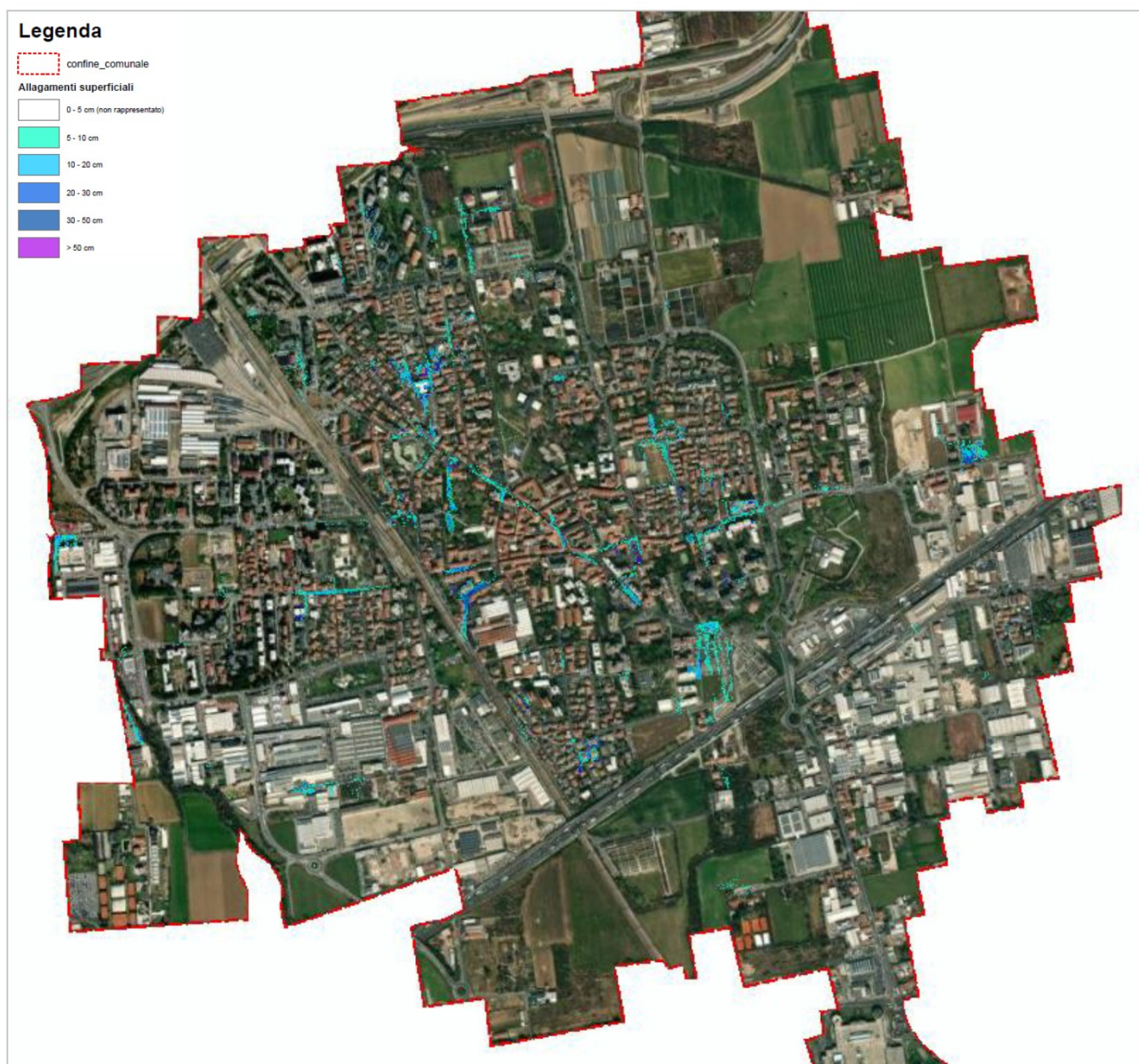


Figura 24 Allagamenti stato di fatto Tr 50 anni



Figura 25 Allagamenti stato di fatto Tr 100 anni

Dalla modellazione idraulica emergono diverse criticità sparse all'interno del territorio comunale, in accordo con quanto segnalato dai tecnici comunali:

criticità puntuali

- Pt01 Via Fratelli Beltrami: sfioratore ID1050 - punto potenzialmente critico;
- Pt02 Via Fratelli Beltrami: sfioratore ID1052 - punto potenzialmente critico,
- Pt04 Via Brodolini: sottopasso stradale dx - punto potenzialmente critico;
- Pt05 Via Brodolini: sottopasso stradale sx - punto potenzialmente critico;
- Pt06 Via della Repubblica; sottopasso pedonale - punto potenzialmente critico;
- Pt07 Via di Vittorio; sottopasso ferroviario - punto potenzialmente critico;

- Pt08 Via Brodolini: sollevamento ID373 - punto potenzialmente critico;
- Pt09 Via Asiago: sollevamento ID1264 - punto potenzialmente critico;
- Pt10 Via G. Di Vittorio: sollevamento ID1222 - punto potenzialmente critico;
- Pt11 Via Cavour: sollevamento ID1441 - punto potenzialmente critico;

criticità lineari

- Ln01 Via F.lli Beltrami: sifone ID1058 ID1247;
- Ln02 Via Baranzate: sifone ID1184 ID1185;
- Ln03 Via Cascina del Sole: sifone ID287 ID288;
- Ln04 Via Balossa: sifone ID163 ID1216;
- Ln05 Via Cascina del Sole: allagamenti durante forti piogge;
- Ln06 Via XXV Aprile: allagamenti durante forti piogge;
- Ln07 Via Madonnina/Via Roma: allagamenti durante forti piogge;
- Ln08 Via A. Costa: allagamenti durante forti piogge;
- Ln10 Via Cairoli: allagamenti durante forti piogge;
- Ln12 Via Baranzate/Via Don Luigi Sturzo: fenomeni di esondazione Torrente Pudiga;
- Ln13 Via Don Luigi Sturzo: fenomeni di esondazione Torrente Pudiga;
- Ln14 Via Cornicione: allagamenti durante forti piogge;

criticità areali

- Po01: Torrente Garbogera - Reticolo Principale di Pianura – area potenzialmente interessata da alluvioni rare;
- Po02: Torrente Pudiga - Reticolo Principale di Pianura - area potenzialmente interessata da alluvioni rare;
- Po03 Vicolo San Gervasio: allagamenti durante forti piogge;
- Po04 Via A. Volta: allagamenti durante forti piogge;
- Po05 Via Cavour/Zona industriale (ex cava Scotti): allagamenti durante forti piogge;
- Po06 Area deposito/magazzino Trenord: assenza di informazioni sul sistema di smaltimento delle acque reflue.

Si riportano di seguito le principali problematiche emerse dalla modellazione idraulica:

- **Ln15 Via Cavour** (traversa Eurocold): la condotta lungo via Cavour presenta funzionamento in pressione che dà luogo a rigurgiti nel tratto secondario in oggetto causando ingenti fuoriuscite di acqua dal pozzetto di testa 118;
- **Pt12 Via Cavor, via Brodolini**: la condotta di via Brodolini presenta funzionamento in pressione, in corrispondenza della CAM138 dove si immette la condotta in arrivo da via Cavour si registrano esondazioni;



Figura 26 Criticità via Cavour (in verde)

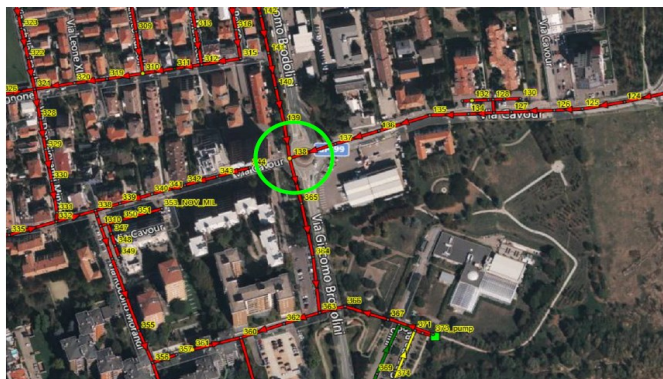


Figura 27 Criticità immissione condotta via Cavour in via Brodolini (in verde)

- **Pt13 Via Rimembranze:** risultano ingenti fuoriuscite di acqua dalla condotta che raccoglie i contributi della porzione orientale del territorio comunale in corrispondenza della CAM681;
- **Pt14 Via Bollate:** la condotta lungo via Benefica che si immette in via Vittorio Veneto presenta funzionamento in pressione che dà luogo a rigurgiti nei tratti secondari in oggetto causando ingenti fuoriuscite di acqua dai pozzetti di testa;

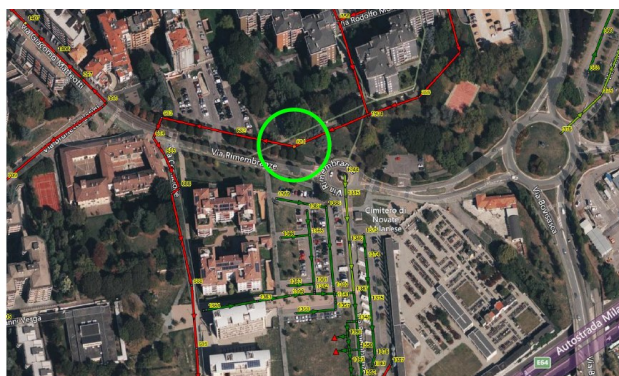
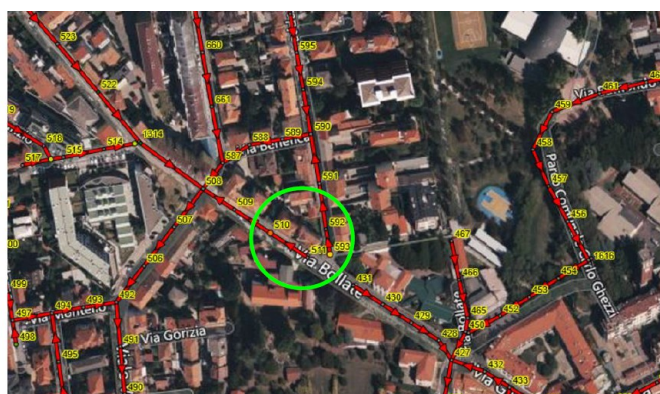


Figura 28 Fuoriuscita d'acqua dalla cameretta 681 (in verde)



- **Ln16 Via Monte Grappa:** la condotta di via Monte Grappa presenta funzionamento in pressione ed esondazione da diverse camerette;
- **Ln17 Via delle Alpi:** la condotta di via delle Alpi presenta funzionamento in pressione ed esondazione da diverse camerette causati dal rigurgito della rete di via Andrea Costa;

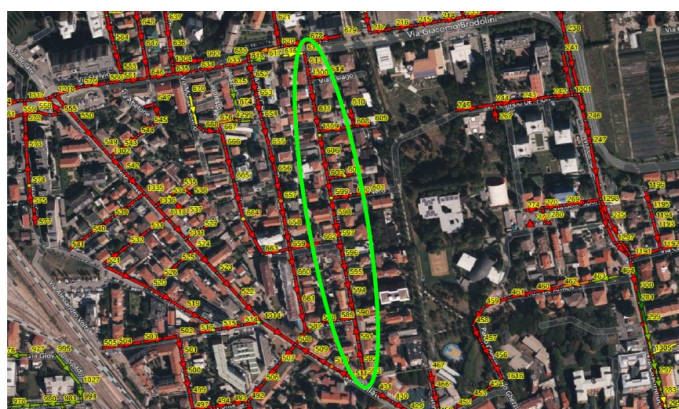


Figura 30 Criticità via Monte Grappa (in verde)

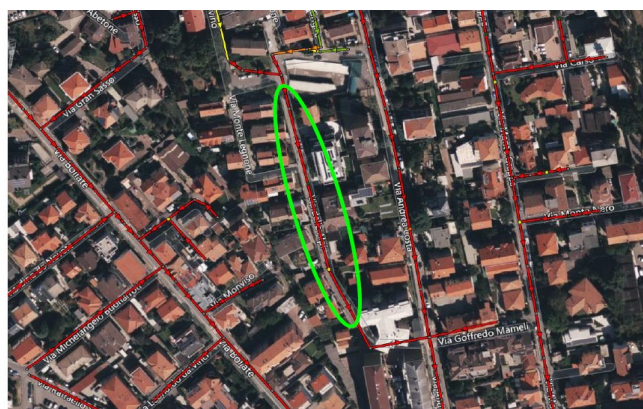
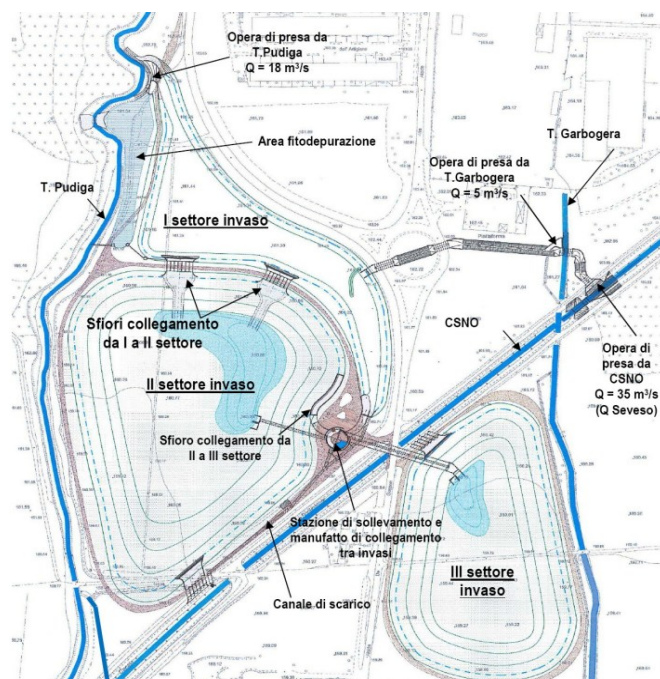


Figura 31 Criticità via delle Alpi (in verde)

Misure di Mitigazione del Rischio Idraulico e Idrogeologico

Al fine di ridurre il rischio idraulico e idrogeologico è importante che vengano realizzate, laddove necessario, opere strutturali di mitigazione e difesa del suolo.

Opere di mitigazione del Rischio Idraulico sono state realizzate o sono in fase di realizzazione lungo l'asta dei torrenti Garbogera e Pudiga, in particolare la vasca di laminazione posta in Comune di Senago con capacità di circa 900.000 m³, nonché il rifacimento dell'opera di presa del Canale Scolmatore di Nord Ovest lungo il Seveso sono opere di recente realizzazione che dovrebbero mitigare gli effetti delle piene nell'area nord milanese.



Volume di invaso: 810'000 m³, suddiviso in n. 3 settori in serie, caratterizzati dai seguenti volumi:

- I settore: 50'000 m³
- II settore: 495'000 m³
- III settore: 265'000 m³

Superficie di invaso alla quota di massima regolazione: 114'200 m²

Quota di fondo degli invasi di laminazione:

- I settore: 155.5 m s.m.
- II settore: 149.0 m s.m.
- III settore: 149.0 m s.m.

Quota di massimo invaso:

- con II settore attivo: 159.7 m s.m.
- senza II settore: 160.0 m s.m.

Quota di coronamento argini perimetrali:

- I settore: 162.20 m s.m.
- II e III settore: 161.80 m s.m.

Portata al colmo sfiorata nell'invaso con riferimento ad un tempo di ritorno pari a 100 anni:

- dal T. Seveso attraverso il CSNO: 35 m³/s
- dal T. Garbogera: 5 m³/s
- dal T. Pudiga: 18 m³/s

Immagine – progetto vasca di laminazione di Senago – tratto da presentazione AIPO, Regione Lombardia e ETOTEC - 2019

Opere finalizzate alle strategie di invarianza idraulica sono state inoltre realizzate o sono in fase di realizzazione da parte di CAP Holding (vasche volano – prima pioggia) anche in relazione alle opere individuate all'interno dello Studio di Gestione del Rischio Idraulico del 2025. Opere di adeguamento e rifacimento della rete fognaria sono state realizzate ed altre sono in programma nei prossimi anni da parte di Cap Holding. Per i dettagli si rimanda allo Studio stesso.⁴ Ulteriori vasche di laminazione sono previste, in base a studi risalenti al 2004 lungo il torrente Pudiga in Comune di Novate M. a monte dell'Autostrada e Bollate.



Foto – Vasca di laminazione lungo il torrente Garbogera in via Battisti (sx) e vasca volano in costruzione da CAP Holding in via F.lli Beltrami (dx)

⁴ Comune di Novate Milanese, *Studio Comunale di Gestione del rischio idraulico*, 2025 – Studio Majone Ingegneri Associati

Ciò premesso sarà necessario che a misure di mitigazione del rischio di tipo strutturale, siano affiancate misure di carattere non strutturale che consentano di elevare i livelli di protezione e difesa coinvolgendo soprattutto, in prima persona, i cittadini. Tra le azioni di prevenzione non strutturale, anche in base alle indicazioni contenute all'interno dello *"Studio di Gestione del rischio idraulico"*, si richiamano in particolare:

- Misure di drenaggio urbano sostenibile è un sistema di gestione delle acque meteoriche urbane, costituito da un insieme di strategie, tecnologie e buone pratiche volte a ridurre i fenomeni di allagamento urbano, contenere gli apporti di acque meteoriche ai corpi idrici ricettori e a ridurre il degrado qualitativo delle acque.
- Le azioni permanenti che permettono di ridurre il rischio...consistono ad esempio nell'adozione di materiali da costruzione meno suscettibili ad essere danneggiati dal passaggio dell'acqua o del fango oppure nella realizzazione delle costruzioni ad una quota più elevata rispetto al piano di campagna così da rendere più difficoltoso l'eventuale ingresso delle acque, etc.. Per evitare il verificarsi di tali situazioni e diminuire quindi il danno che le alluvioni possono produrre è consigliato installare dei dispositivi anti-riflusso tra le tubazioni private e la rete pubblica di raccolta delle acque.
- Attività divulgative del piano di protezione civile presso le scuole e/o attraverso campagne dedicate (Es. Io Non Rischio) al fine di favorire la diffusione della cultura di protezione civile (buone pratiche, comportamenti corretti, conoscenza del proprio territorio e degli scenari di rischio) – [Vedi Sezione C](#);
- Adozione di misure di difesa contro le alluvioni (es. posa paratoie/barriere fisse o mobili-automatiche all'ingresso di box-ambiti interrati e depressi) nonché di piani di emergenza nell'ambito familiare e di prossimità, con particolare attenzione alle zone del territorio più esposte ai rischi, al fine di prepararsi ad affrontare in modo consapevole eventuali emergenze;
- La gestione e manutenzione delle aree agricole/forestali (una cattiva gestione favorisce il trasporto solido di materiale detritico, per effetto di erosione e dilavamento del terreno E di materiale legnoso accumulatosi in alveo o in sponda);
- La manutenzione e conservazione periodica (manutenzione ordinaria e straordinaria) dei sistemi di drenaggio-scolo urbano (caditoie, tombotti, tratti intubati, etc.) con mantenimento della corretta funzionalità idraulica;
- La manutenzione costante e periodica delle aste fluviali e torrentizie, compresi i canali artificiali;
- Il divieto di utilizzo di aree a rischio idraulico-idrogeologico per l'insediamento di manifestazioni, eventi o attività che favoriscono la presenza e il concentramento di persone;
- L'adozione di misure di carattere urbanistico-edilizio che favoriscano delocalizzazione da aree a rischio, l'adozione di soluzioni edilizie (norme di buona tecnica) che tendano ad una riduzione della vulnerabilità idraulica-idrogeologica, etc.;
- Il divieto a costruire o laddove già esistenti ad utilizzare piani interrati/spazi depressi a rischio allagamento quali spazi abitativi;
- L'installazione di idonea cartellonistica e sistemi automatici per l'allertamento localizzato o la chiusura di tratti stradali a rischio allagamento (semafori o sbarre) ad esempio lungo via Monte Bianco come suggerito anche all'interno dello Studio di Gestione del Rischio idraulico.



Foto – Manutenzione e cura del territorio – fonte NOC Novate Milanese– pagina facebook

SCHEMA RIASSUNTIVO DEI PUNTI CRITICI

A seguito delle analisi di rischio sopra esposte sono evidenziati di seguito i punti critici che richiedono monitoraggio prioritario in caso di allerta (vedi [Paragrafo 2.1.2](#)) evidenziati con codice identificativo riportato in [Tavola 2.1](#).

CORSO ACQUA-ELEMENTO	COD	ZONA	DETTAGLIO ELEMENTO DA PRESIDARE	FOTO
Torrente Garbogera	M1a	Tratto Nord a monte del centro abitato – canale di attraversamento Tangenziale – via Monte Rosa/ Gran Paradiso	Livelli idrometrici e portate torrente – eventuali criticità lungo tratto spondale a valle <i>Eventuali allagamenti per esondazione</i>	
	M1b	Via Torriani – ingresso tratto intubato a monte	Livelli idrometrici e portate torrente – eventuali criticità <i>Eventuali allagamenti per esondazione</i>	
	M1c	Via Carso e via Monte Nero – passerelle pedonali	Ponte di attraversamento Livelli idrometrici e portate – eventuali criticità <i>Zona urbanizzata. Eventuali allagamenti per esondazione</i>	 
	M1d	Via Manzoni – parco – ingresso tratto intubato e derivazioni idrauliche	Livelli idrometrici e portate torrente – eventuali criticità <i>Eventuali allagamenti per esondazione</i>	 

CORSO ACQUA-ELEMENTO	COD	ZONA	DETTAGLIO ELEMENTO DA PRESIDARE	FOTO
	M1e	Attraversamento autostradale – via Piave	Livelli idrometrici e portate torrente – eventuali criticità	
	M1f	Via Battisti – vasca volano	Livelli idrometrici e portate torrente – eventuali criticità	
	M1g	Via IV Novembre - ponte	Livelli idrometrici e portate torrente – eventuali criticità	
Torrente Pudiga	M2a	Via Don Sturzo	Livelli idrometrici e portate torrente – eventuali criticità	
	M2b	Via Baranzate/Manzoni – zona industriale - tratto coperto monte, curva a gomito a valle ed attraversamenti	Attraversamenti stradali: livelli idrometrici – eventuali altre criticità	
	M2c			

CORSO ACQUA-ELEMENTO	COD	ZONA	DETTAGLIO ELEMENTO DA PRESIDIARE	FOTO
	M2d	Via F.lli Beltrami – confine con Milano	Vasca Volano CAPholding Livelli idrometrici e portate torrente – eventuali criticità	
Sottopasso Ferroviario	M3	Via Di Vittorio	Allagamento sottopasso ferroviario – in caso di interruzione città divisa in 2	

2.1.2 Allertamento e Monitoraggio dei Rischi Idraulici-Idrogeologici

Regione Lombardia, ha aggiornato, con D.G.R. n. XI/4114 del 21-12-2020, la *Direttiva Regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento per i rischi naturali ai fini di protezione civile* (DPCM 27/02/2004).

La gestione dell'allerta a livello regionale avviene essenzialmente secondo 2 fasi:

- Una **Fase di Previsione** che è finalizzata alla previsione degli effetti al suolo, con anticipo non inferiore a 12 ore, determinati da fenomeni meteorologici prevedibili e potenzialmente critici, che possono dar luogo a eventi calamitosi. Per consentire alle componenti di protezione civile di mettere in campo azioni di contrasto efficaci in tempo utile, la previsione si attua con tempi di preavviso di 12/36 ore. Si articola in un'analisi dei dati meteorologici e in una previsione dei fenomeni atmosferici, mediante modellistica numerica.. Questa attività è assicurata da ARPA Lombardia che emette il BOLLETTINO DI VIGILANZA indirizzato all'U.O. Protezione civile di Regione Lombardia. Sulla scorta dei suddetti documenti, il personale della predetta Struttura (CFMR) elabora, con l'ausilio di strumenti modellistici (anche speditivi) la previsione degli effetti al suolo per le diverse tipologie di rischio, riepilogati in una **ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE**. Tale documento contiene: *periodo di riferimento, sintesi meteo, zone omogenee interessate, livello di criticità atteso per ogni scenario di rischio, indicazioni operative e indicazione del livello di operatività minimo* in cui si deve porre il sistema locale di protezione civile interessato dall'emissione dell'ALLERTA.
- Una **Fase di Monitoraggio** che è finalizzata a verificare l'evoluzione dei fenomeni meteorologici, dei loro impatti sul territorio e ad aggiornare la previsione degli effetti al suolo; in tale attività sono sviluppate anche previsioni a breve e brevissimo termine (**nowcasting**) allo scopo di mettere a disposizione, con la massima tempestività possibile, aggiornati livelli di criticità del rischio atteso. Queste attività sono assicurate dal CFMR che presidia le attività in SOR, mediante l'osservazione dei dati strumentali e l'utilizzo di modellistica numerica idrologica e idraulica, anche speditiva. Tali attività danno luogo all'emissione di un **BOLLETTINO di**

MONITORAGGIO e PREVISIONE (In generale a partire da allerta ARANCIONE per rischio idraulico o idrogeologico), che contiene: dati di monitoraggio registrati nelle sezioni più significative del reticolo idraulico regionale e una previsione in alcune sezioni dei corsi d'acqua su cui sono operativi sistemi di previsione. A tale attività concorrono altresì i **Presidi territoriali che, secondo le specifiche descritte nei piani di protezione civile o atti equivalenti**, svolgono l'osservazione diretta sul territorio dei fenomeni precursori (attività di sorveglianza). Nell'attività di monitoraggio e sorveglianza un supporto importante è fornito dai dati dalla rete regionale di monitoraggio, gestita da ARPA visibili sul sito web <http://iris.arpalombardia.it>

PRESIDI TERRITORIALI

Sono i **soggetti che svolgono attività di sorveglianza e presidio del territorio** ed eventualmente attuano, se previsto dalla normativa di riferimento, le prime azioni mirate alla difesa e conservazione del suolo e delle strutture antropiche presenti, e concorrono quindi a contrastare, o quantomeno circoscrivere e ridurre danni a persone, beni e ambiente, causate da eventi naturali avversi. Può capitare che, a capo dei Presidi territoriali (**è il caso dei Comuni**), siano presenti **Autorità di Protezione civile (Sindaco)** cui potranno competere **ruoli di coordinamento, direzione e governo dei servizi e delle azioni di protezione civile**. Nell'ambito dei propri compiti, anche se Regione allerta direttamente ogni Presidio territoriale, **è richiesto che gli stessi Presidi si informino autonomamente sullo stato di allerta in corso, verificando almeno quotidianamente su uno dei canali informativi messi a disposizione da Regione l'avvenuta pubblicazione delle ALLERTE e relativi aggiornamenti** e comunicando/aggiornando i propri recapiti alla U. O. Regionale di Protezione civile così da poter ricevere correttamente le ALLERTE DI PROTEZIONE CIVILE e/o gli aggiornamenti.

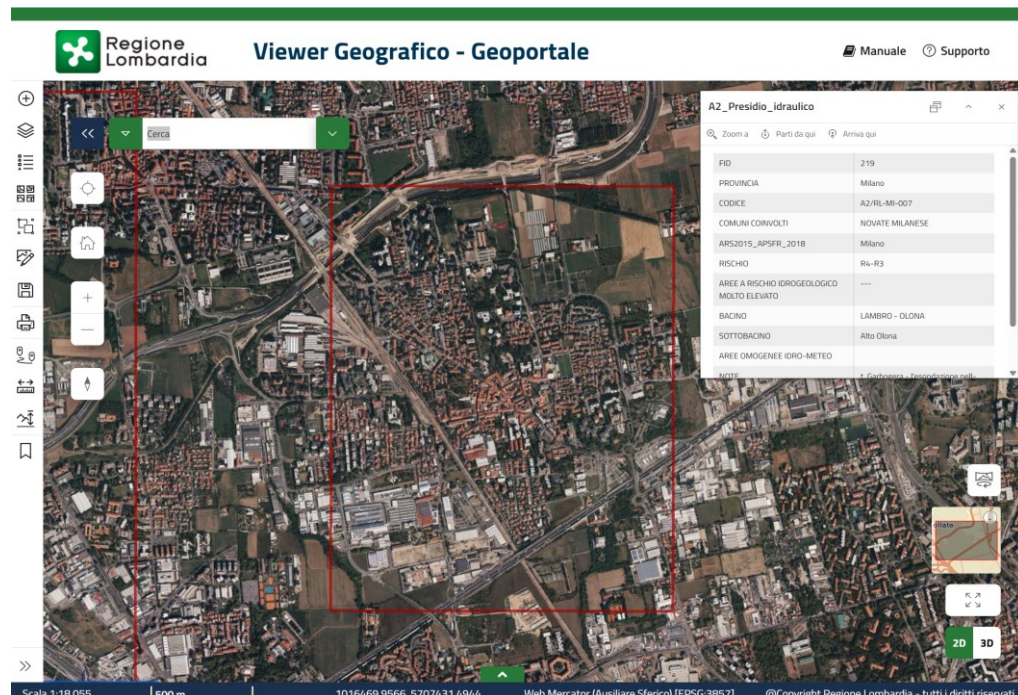
L'allertamento consiste in una catena di azioni esercitate da una pluralità di soggetti **che deve permettere a ogni cittadino di ricevere informazioni adeguate ad assumere i comportamenti idonei di autoprotezione**. L'efficacia dell'allertamento richiede pertanto che ciascun nodo della catena di azioni sia saldamente ancorata al nodo precedente e successivo.

I Comuni

I Comuni sono tenuti all'adozione di tutti i provvedimenti relativi alla *preparazione all'emergenza, necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di eventi calamitosi in ambito comunale, alla predisposizione dei piani comunali e/o intercomunali di protezione civile, all'attivazione dei primi soccorsi alla popolazione e degli interventi urgenti necessari a fronteggiare l'emergenza, alla vigilanza sull'attuazione, da parte delle strutture locali di protezione civile, dei servizi urgenti, all'utilizzo del volontariato di protezione civile a livello comunale e/o intercomunale, sulla base degli indirizzi nazionali e regionali*. Ai Comuni compete pertanto **l'attivazione del pronto intervento per la salvaguardia della pubblica incolumità**. Tale tipologia di intervento deve essere assicurata per i rischi riguardanti fenomeni idrogeologici e idraulici, quando riferibili **al reticolo minore di propria competenza**, nonché conseguenti **a vento forte, temporali e valanghe**. L'attività di contrasto al rischio idrogeologico, per quanto sopra anticipato è esercitata nei limiti sopra indicati dai Comuni, dalle Comunità montane in presenza di delega di funzioni da parte dei Comuni, e, per quanto riguarda il Reticolo Principale, definito dalla DGR 7581/2017, dagli UTR.

Il Comune di Novate Milanese rientra all'interno della zona di presidio idraulico codificata da Regione Lombardia con **CODICE A2/RL-MI-007** per gli effetti idraulici provocati dai Torrenti Garbogera e Pudiga.

(vedi immagine sottostante estrapolata dal Geoportale di Regione Lombardia)



LIVELLI DI CRITICITA', DI ALLERTA E SOGLIE

Il sistema di allertamento prevede quattro livelli di criticità: *assente, ordinaria, moderata ed elevata*, che sono identificati attraverso l'impiego di un **codice colore**.

Le criticità assumono gravità crescente, a seconda del grado di coinvolgimento dei seguenti ambiti: *ambiente, attività antropiche, insediamenti e beni mobili ed immobili, infrastrutture ed impianti per i trasporti, per i servizi pubblici e per i servizi sanitari, salute e preservazione delle specie viventi in generale e degli esseri umani in particolare*.

CODICE COLORE	LIVELLO CRITICITA'	DESCRIZIONE LIVELLO
VERDE	assente	non sono previsti scenari di evento determinati dai fenomeni naturali (forzanti esterne) responsabili del manifestarsi del rischio considerato o le criticità che possono riscontrarsi sono da considerare trascurabili
GIALLO	ordinaria	sono previsti scenari di evento che possono dare luogo a criticità considerate comunemente ed usualmente accettabili dalla popolazione o quantomeno governabili dalle strutture locali competenti mediante l'adozione di misure previste nei piani di emergenza
ARANCIO	moderata	sono previsti scenari di evento che non raggiungono valori estremi, ma che possono dare luogo a danni e rischi estesi per la popolazione, tali da interessare complessivamente un'importante porzione di almeno una zona omogenea di allertamento e richiedere l'attivazione di misure di contrasto
ROSSO	elevata	sono previsti scenari naturali suscettibili di raggiungere valori estremi, che possono dare luogo a danni e rischi anche gravi per la popolazione, tali da interessare complessivamente una consistente porzione della zona omogenea di riferimento.

Di seguito (per il Rischio Idraulico e Idrogeologico) sono definiti i valori di soglia, indicativi della gravità del fenomeno atteso, associati a differenti livelli di criticità.

FASI OPERATIVE

Per fasi operative si intendono i distinti livelli di operatività che deve assicurare il **sistema locale di protezione civile** di risposta all'emergenza. Ogni amministrazione locale **deve quindi definire le azioni presenti nel proprio piano di protezione civile (Vedi Sezioni 2.1.3 e 2.1.4)** in modo da contrastare gli effetti negativi degli eventi previsti a seguito di allertamento del sistema regionale con livelli di allerta a partire dal **codice GIALLO**.

L'obiettivo dell'allertamento è di avvisare con un anticipo di 12/36 ore il sistema di protezione civile dell'arrivo di eventi potenzialmente critici. I Presidi territoriali, e più in generale tutti i destinatari delle ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE, sono così messi nelle condizioni di attivare per tempo le azioni di prevenzione e gestione dell'emergenza. L'indicazione di un livello di allerta atteso almeno di **codice GIALLO** da parte del sistema regionale di allertamento, deve far attivare, da parte del sistema locale di protezione civile coinvolto, **delle fasi operative minime iniziali**.

Si ricorda che il livello territoriale, a seguito di osservazioni provenienti dal territorio, di tipo strumentale e/o meramente osservativo di presidio, può attivare in autonomia azioni di contrasto agli effetti negativi di eventi critici, anche in assenza di indicazioni da parte dell'allertamento regionale.

Le fasi operative minime che il livello locale deve attivare sono indicate nelle ALLERTE DI PROTEZIONE CIVILE, qui di seguito elencate:

- in caso di codice **GIALLO**: **Attenzione**
- in caso di codice **ARANCIONE**: **Attenzione**
- in caso di codice **ROSSO**: **Preallarme**

La fase operativa minima iniziale richiede un'attivazione immediata, in anticipo rispetto all'inizio dell'evento previsto e indica il livello operativo minimo iniziale che deve permettere il passaggio a livelli operativi congruenti alla situazione che si presenterà localmente. La fase operativa minima iniziale non deve essere mai confusa con la **fase operativa necessaria** a contrastare l'evento complessivamente previsto.

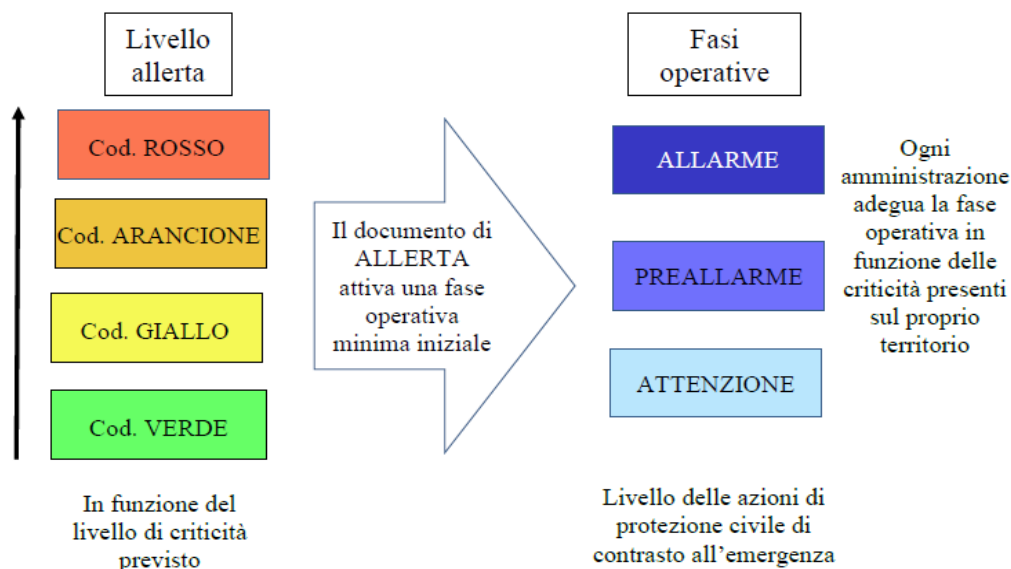
In corso di evento, in funzione dello sviluppo locale dei fenomeni, **che devono essere sempre seguiti mediante azioni di presidio e sorveglianza del territorio**, ciascun Presidio territoriale dovrà quindi valutare se la situazione richieda l'adozione di una fase operativa più elevata.

Di conseguenza le ALLERTE DI PROTEZIONE CIVILE non contengono esplicite indicazioni relative all'attivazione di fasi operative legate a specifiche Pianificazioni di protezione civile locali: è il Presidio territoriale che deve valutare la concreta condizione di rischio sul territorio di competenza, aggiornando le indicazioni contenute in fase previsionale nell'ALLERTA DI PROTEZIONE CIVILE regionale.

L'attivazione della fase operativa più elevata di Allarme da parte delle Autorità locali di protezione civile deve essere sempre comunicata alla Prefettura, che a sua volta comunicherà la situazione complessiva del proprio livello territoriale alla Sala Operativa Regionale (di seguito SOR) di Regione Lombardia.

Lo schema generale a cui ricondurre l'attivazione delle fasi operative è indicato nello schema che segue

Schema attivazione fasi operative



Con l'Allegato 2 nota Prot. RIA/7117 del 10/02/2016 del Capo del Dipartimento di PC lo Stato ha emanato le seguenti indicazioni per le **amministrazioni comunali** con l'obiettivo di rendere omogenea l'attivazione delle fasi operative.

A) Fase operativa: **Attenzione**

- verificano l'attivazione della propria organizzazione interna e della disponibilità del volontariato per l'attivazione logistica con mezzi e materiali al fine di rendere operativi punti di monitoraggio e sorveglianza del territorio, coerentemente alla propria pianificazione di protezione civile;
- valutano l'attivazione dei propri centri operativi;
- verificano il flusso delle informazioni verso la popolazione e le società che assicurano i servizi pubblici municipali.

B) Fase operativa: **Preallarme**

- **attivano il COC-centro operativo comunale**, che si raccorda con le altre strutture di coordinamento, con il relativo personale e il volontariato per il monitoraggio e la sorveglianza dei punti critici del territorio;
- **attivano eventuali misure di prevenzione e contrasto** non strutturali previste nella pianificazione di protezione civile (predisposizione di cancelli di controllo, interdizione all'utilizzo di aree a rischio, chiusura strade, evacuazione di popolazione dalle aree a rischio, ...);
- **mantengono informate** la popolazione e le società che assicurano i servizi pubblici municipali.

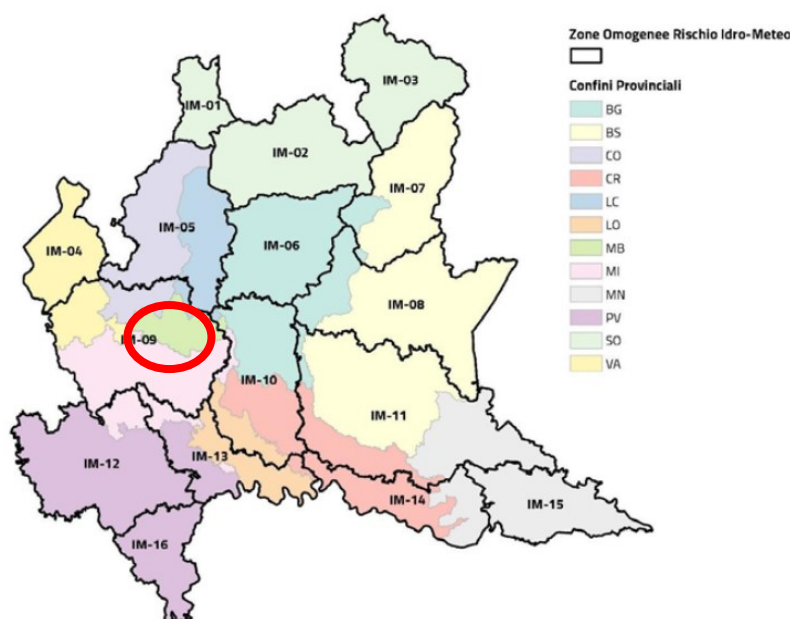
C) fase operativa: **Allarme**

- **rafforzano il COC-centro operativo comunale** mediante l'impiego di ulteriori risorse proprie e del volontariato per l'attuazione di misure di prevenzione ed eventualmente di pronto intervento;
- si raccordano con le altre strutture di coordinamento territoriali e con eventuali ulteriori risorse sovracomunali;
- **mantengono informate** la popolazione e le società che assicurano i servizi pubblici municipali;
- **soccorrono la popolazione** che si trovasse in pericolo.

ZONE OMOGENEE DI ALLERTA PER IL RISCHIO IDRO-METEO

La determinazione delle **zone omogenee per rischio Idro-Meteo** considera aspetti meteorologici, topografici, morfologici, idraulici e quelli di tipo gestionale e amministrativo. Tali criteri hanno permesso di individuare **16 zone omogenee** in cui è stato suddiviso il territorio regionale. Ovviamente l'unità Amministrativa di base rimane quella comunale con un occhio di riguardo, ove possibile, anche ai limiti provinciali.

Il territorio di **Novate Milanese** ricade, per il Rischio IdroMeteo (Idrogeologico, idraulico, temporali e vento forte) nella Zona Omogenea “Nodo Idraulico di Milano” - CODICE **IM-09**.



Codici e soglie di rischio idrogeologico e idraulico

Per valori di “soglia” si intendono valori riferiti a variabili che indicano il passaggio da una condizione di rischio ad un'altra sostanzialmente differente dalla prima. Nel sistema di allertamento regionale, per la gestione del rischio idrogeologico e idraulico, vengono utilizzate due tipologie principali di soglie, associate a grandezze fisiche diverse: **soglie pluviometriche e soglie idrometriche**. A seconda che queste due tipologie di soglie vengano utilizzate in fase di previsione o in corso di evento (fase di monitoraggio), si distinguono in: *soglie di allertamento* e *soglie di criticità*. Per la definizione e i criteri specifici di definizione delle soglie si rimanda alla *Direttiva Regionale di riferimento*.

Le soglie sono strutturate su 5 livelli di pericolosità. Si riporta di seguito il quadro dei codici di pericolo associati alle soglie pluviometriche di allertamento determinate per durate di 6, 12, 24 ore per la zona omogenea **IM-09**.

Codici di pericolo idrologico-idraulico															
Zona	Soglie in 6 ore [mm/6 ore]					Soglie in 12 ore [mm/12 ore]					Soglie in 24 ore [mm/24 ore]				
	-	P1	P2	P3	P4	-	P1	P2	P3	P4	-	P1	P2	P3	P4
IM-09	0-15	15-30	30-35	35-60	>60	0-20	20-35	35-45	45-75	>75	0-25	25-45	45-60	60-90	>90

Sulla base dei codici di pericolo, delle valutazioni descritte nei paragrafi precedenti, degli eventuali superamenti di soglie pluviometriche e/o segnalazioni di criticità provenienti dal territorio, gli scenari per i quali viene emessa una allerta sono, in ordine di gravità, descritti nella seguente tabella:

Codice Allerta	Livello di Criticità	Scenari di evento	Effetti e danni
VERDE	Assenza di fenomeni significativi prevedibili	Idrogeologico/Idraulico Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale eventuali danni dovuti a: - fenomeni imprevedibili come temporali localizzati; - difficoltà ai sistemi di smaltimento delle acque meteoriche; - cadute massi e piccoli smottamenti	Eventuali danni puntuali e localizzati.
	Ordinaria	Idrogeologico Si possono verificare fenomeni localizzati di: - erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate; - ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, cantieri, etc); - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse; - caduta massi. Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare occasionali fenomeni franosi, anche rapidi, legati a condizioni idrogeologiche fragili, per effetto della saturazione dei suoli per precipitazioni avvenute nei giorni precedenti Idraulica Si possono verificare fenomeni localizzati di: - incremento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori, generalmente contenuti all'interno dell'alveo. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori, per effetto di precipitazioni verificatesi sulla parte più a monte dei bacini, può determinare criticità	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. Effetti localizzati: - allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque; - temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, etc) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi; - limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo o prospicienti.
GIALLA	Moderata	Idrogeologico Si possono verificare fenomeni diffusi di: - instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, cantieri, etc). - Caduta massi in più punti del territorio. Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare significativi fenomeni franosi, anche rapidi, legati a condizioni idrogeologiche fragili, per effetto della saturazione dei suoli a causa di precipitazioni avvenute nei giorni precedenti. Idraulica Si possono verificare fenomeni diffusi di: - significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori, con inondazioni delle aree limitrofe e delle zone golenali con interessamento degli argini; fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - criticità agli attraversamenti fluviali in genere con	Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti diffusi: - interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrico; - danni e allagamenti a singoli edifici o centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane o da colate rapide; - allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; - danni alle opere di contenimento, regimazione dei corsi d'acqua; - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili; - danni agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori;
		Idraulica Si possono verificare fenomeni diffusi di: - significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori, con inondazioni delle aree limitrofe e delle zone golenali con interessamento degli argini; fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - criticità agli attraversamenti fluviali in genere con	
ARANCIO			

ROSSA	Elevata		occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità per effetto di precipitazioni verificatesi sulla parte a monte dei bacini.	- danni a beni e servizi
		Idrogeologica	Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi di: - instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;- rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con estesi fenomeni di inondazione;- occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua montani minori; - caduta massi in più punti del territorio	Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti ingenti ed estesi: - danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o perché coinvolti da frane o da colate rapide; - danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, e altre opere idrauliche; - danni anche ingenti e diffusi agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori e maggiori. - danni diffusi a beni e servizi;
		Idraulica	Si possono verificare numerosi e/o estesi fenomeni, quali: - piene fluviali dei corsi d'acqua maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; -fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro; - criticità agli attraversamenti fluviali in genere con occlusioni, parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare diffuse e/o gravi criticità per effetto di precipitazioni verificatesi sulla parte più a monte dei bacini.	

MONITORAGGIO IN LOCO – Soglie e Misure di Riferimento

Attualmente lungo le aste dei **torrenti Pudiga e Garbogera** non risultano installate stazioni per la lettura automatica dei livelli idrometrici. “All’interno della rete fognaria di Novate Milanese sono installati 6 misuratori di portata e 1 pluviometro la cui localizzazione è riportata nella figura sottostante.”⁵

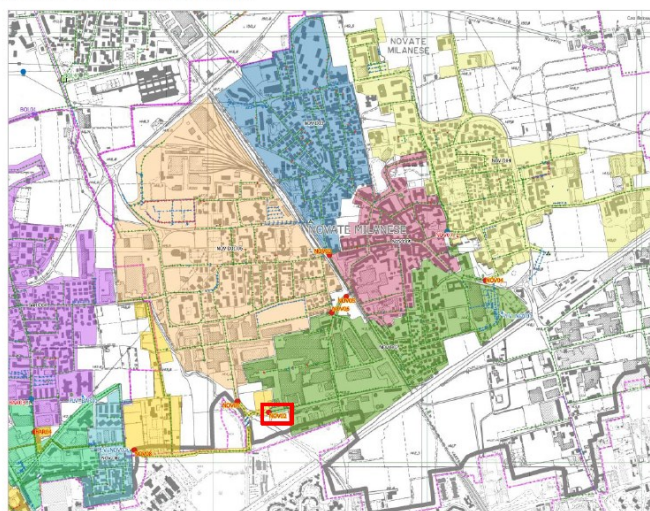


Figura 10 Ubicazione misuratori di portata (in rosso) e pluviometro (in blu)

⁵ Comune di Novate Milanese, *Studio Comunale di Gestione del rischio idraulico*, 2025 – Studio Majone Ingegneri Associati

A seguito di monitoraggio in loco e di confronto con la Struttura comunale di PC, sono stati identificati i [punti di presidio-osservazione](#) per il monitoraggio dell'andamento idrometrico dei torrenti Garbogera e Pudiga, tali corsi d'acqua sono caratterizzati da portate ridotte ed evoluzione rapida dei fenomeni di piena, il monitoraggio in loco si tradurrà nell'osservazione diretta dei [punti critici](#) definiti all'interno del presente piano. L'allarme dovrà scattare nel momento in cui i livelli idrometrici e le portate saranno tali da costituire una criticità per gli elementi esposti situati lungo il percorso (ponti, attraversamenti, strutture). L'osservazione dovrà riguardare possibilmente le intere aste torrentizie, con particolare attenzione ai punti trasversali di attraversamento, al fine di individuare eventuali criticità aggiuntive (es. danni o lesioni ad opere spondali, di regimazione o di attraversamento, danni alle tubazioni delle reti, presenza di tronchi o materiale che potrebbe ostruire l'alveo o la luce dei ponti, etc.)

*In qualsiasi caso l'emanazione da parte di Regione Lombardia di un avviso di criticità moderata o elevata per rischio idraulico nella zona omogenea di riferimento costituisce di per sé già un indicatore di **preallarme** o **allarme** per il territorio di riferimento. Nel caso di eventi di piena connessi al reticolo minore (cosiddette piene lampo), che si manifestano durante il periodo estivo, proprio a causa dell'elevata imprevedibilità dei fenomeni meteo e della loro evoluzione sui territori, occorre tenere in considerazione le allerte Idro-Meteo per Temporalì già a partire dal **codice giallo**.*

Il torrente Garbogera risulta al momento privo di acqua in alveo, a causa di lavori strutturali effettuati a monte, si sottolinea l'importanza di effettuare lavori di pulizia lungo l'asta prima che vengano reimmesse portate idriche. Per quanto riguarda invece il torrente Pudiga, si rileva la presenza di un'asta idrometrica posta lungo via Baranzate, al confine comunale in prossimità del ponte più critico.



Foto – Asta idrometrica lungo il torrente Pudiga al confine tra Novate M. e Baranzate. Dx livelli registrati durante la piena del 22 settembre 2025 – fonte NOC Novate M.

Come riferimenti indicativi in loco (*livelli che andranno verificati ed eventualmente ritirati a seguito di futuri eventi di piena*) per l'osservazione dell'andamento idrometrico del torrente Pudiga sono stati scelti:

1. Livello di **preallarme**: **140 cm su asta idrometrica a circa 30 cm dall'intradosso del ponte**
2. Livello di **allarme**: **170 cm su asta idrometrica** raggiungimento dell'intradosso del ponte: ostacolo al regolare deflusso delle acque di piena, primi fenomeni di rigurgito e blocco di materiale solido trasportato dalla corrente (tipicamente tronchi).



Strumenti automatici di supporto per il monitoraggio Idro-Meteo

Nel territorio milanese, sono presenti alcune stazioni per la registrazione di dati idro-meteorologici. La presenza di tali centraline consente la lettura dei dati in tempo quasi reale consentendo la previsione e il controllo costante dell'andamento delle precipitazioni.

Le previsioni e le stime rilasciate dagli Enti deputati, i dati ricavabili dalla strumentazione automatica, rappresentano un'importante risorsa ma devono rimanere in qualsiasi caso informazioni indicative, l'osservazione diretta ed il monitoraggio costante dei fenomeni sul territorio deve essere sempre ed in qualsiasi caso garantita.

Di seguito si riporta l'elenco delle stazioni idro-meteorologiche più vicine al territorio di **Novate Milanese** e degli applicativi per il monitoraggio degli eventi meteorologici di interesse.

COMUNE e Località	Strumentazione	Detentore	Sito Internet
 CINISELLO B. MONZA RHO PADERNO D.	Meteo Meteo – Idrometro Seveso	Arpa Lombardia	https://iris.arpalombardia.it http://idro.arpalombardia.it
 LOCARNO - Locarno-Monti	Stazione Meteo, Radar	MeteoSvizzera	https://www.meteosvizzera.admin.ch/home.html?tab=rain
 LOMBARDIA	Meteo	Centro Meteo Lombardo	http://www.centrometeolombardo.com/temporeale.php

NOME RISORSA	TIPOLOGIA	FONTE RISORSA	Indirizzo Web risorsa
 PROTEZIONE CIVILE LOMBARDIA	App e Servizio Web	Regione Lombardia	https://www.allertalom.regione.lombardia.it
 METEOSWISS	App e Servizio Web	MeteoSwiss	https://www.meteosvizzera.admin.ch
 radarLOM	App	Arpa Lombardia	https://play.google.com/store/apps/details?id=it.arpalombardia.radarlom https://apps.apple.com/us/app/radarlom/id6450038278

2.1.3 Scenario 1 - Rischio Idraulico



ALLUVIONI: Esondazioni Torrenti Garbogera e Pudiga e Altri allagamenti in ambito urbanizzato

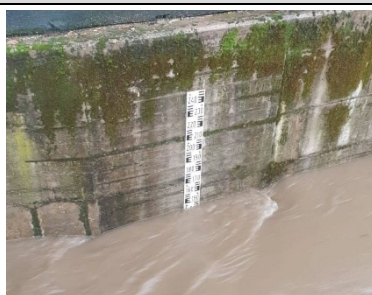
TAV 2.1

Periodo di probabile accadimento - Descrizione sintetica dei fenomeni meteo	Precursori Evento – Previsione, Allertamento e Monitoraggio	
Primavera (aprile-maggio) ed autunno (ottobre-novembre): eventi connotati da innalzamento progressivo dei livelli di piena a seguito di precipitazioni intense e persistenti Estate: forti temporali (nubifragi caratterizzati da precipitazioni concentrate e molto intense) con innalzamenti repentini delle portate del Reticolo Idrico Minore	Allerta Regionale Codice Arancio e/o Rosso per Rischio IdroMeteo Idraulico-Idrogeologico – Codice Giallo e/o Codice Arancio per Rischio IdroMeteo Temporalmente Forti - Zona Omogenea – IM-09 LEGENDA LIVELLI DI CRITICITÀ	PRESIDIO M2c: asta idrom. via Baranzate
SCENARI, Località Interessate e Danni Attesi	Azioni di risposta (Che Cosa fa) - vedi procedure 2.1.4	Attori interessati (Chi fa)
TORRENTE GARBGERA (A partire da piene Frequenti): ZONA NORD e CENTRO: vie Monte Rosa, Monte Bianco, Stelvio, Gran Paradiso, Tonale, Torriani, Manzoni-Parco Ghezzi, Repubblica, Matteotti, Cavour. PIENE POCO FREQUENTI: Vie Carso, Asiago, Monte Grappa, Monte Nero, Mottarone, Costa, Bollate, Cervino, Mameli, Bonfanti, Bertola, Gorizia Vittorio Veneto, Portone, Piave. PENE RARE: Vie Dante, Ariosto, Carducci, 25 aprile, Boccaccio, Cornicione ZONA SUD- A PARTIRE DA PIENE FREQUENTI: via Battisti (vasca volano), via 4 Novembre, via Trento e Trieste TORRENTE PUDIGA (Piene Frequenti): ZONA OVEST al confine con Baranzate: vie Don Sturzo, Di Vittorio, Baranzate, Curiel/Turati, Gramsci, F.lli Beltrami (vasca prima pioggia) <i>Allagamenti e danni per esondazione torrentizia ed effetti di rigurgito dal sistema fognario a: strade, edifici e strutture a ridosso dell'alveo torrentizio, in particolare ai piani bassi-interrati (garage), eventuali danni a reti di servizio: PRESENZA STRUTTURE STRATEGICHE (CDD disabili, Scuole, Municipio, Caserma Carabinieri, Palazzetto,</i> RUSCELLAMENTI, RIGURGITI FOGNARI: in corrispondenza di insufficienze fognarie, aree depresse, sottopasso (via Di Vittorio): via Cavour, via Monte Grappa, via delle Alpi, via Rimembranze, via Bollate, via Brodolini, altre eventuali <i>Allagamenti e danni a strade, piani bassi ed interrati di abitazioni-edifici</i>	Evacuazione preventiva ed assistenza della popolazione con particolare attenzione ai non autosufficienti – CDD (circa 30 ospiti diurni) (per dati anagrafici si rimanda a Capitolo 1.2) Eventuale allestimento Strutture Emergenza (Vedi Capitolo 1.5) e ricovero Informativa costante alla popolazione tramite canali definiti nella Sezione C	Struttura Comunale PC su ordinanza del Sindaco
	Evacuazione e trasferimento eventuali strutture strategiche (Municipio, Comando PL, Caserma Carabinieri) presso strutture alternative (es. Sede NOC)	Struttura Comunale PC su ordinanza del Sindaco
	Azioni atte a contrastare/limitare i danni: sgombero preventivo (MISURE DA ADOTTARE IN FASE DI PREALLARME) di beni, veicoli dai piani bassi/interrati e da aree allagabili, posa sacchi/barriere mobili. Svuotamento con idrovore	Proprietari di edifici-attività esposte con eventuale ausilio della Struttura Comunale PC e ATS in caso di animali
	Eventuali Sgomberi e trasferimenti di animali (in particolare canili)	
	Chiusura e gestione viabilistica: Blocchi stradali-Deviazioni: strade interessate/esposte allagamenti/dissesti, d'intesa con Comuni limitrofi: via Di Vittorio (sottopasso ferrovia critico per scarsità vie alternative). Rimozione materiale ostruente in caso di trasporto solido. Deposito materiale deperito e rifiuti in luoghi idonei per smaltimento	Polizia Locale coadiuvata da FFOO, Volontariato PC Gestori Infrastrutture, Gestori Rifiuti solidi urbani e ditte specializzate
	Chiusura eventuale delle reti, ordinanza divieto consumo acqua potabile se contaminata, ripristino servizi. Chiusura-messa in sicurezza, verifica danni di ponti o opere strutturali compromesse d'intesa con Enti Deputati	Ufficio Tecnico con Gestori di Strutture e/o Reti e tecnici abilitati. Eventuali Ordinanze
	Monitoraggio (M) e Presidio costante presso punti critici	Struttura Comunale di PC

FOTO EMERGENZE PASSATE – PUNTI CRITICI



Piena Pudiga – 09/2025 – Fonte NOC Novate



Piena Pudiga – 09/2025 – Fonte NOC Novate



Sottopasso ferroviario – via Di Vittorio -fonte Google



Ingresso tratto intubato torr. Garbogera – via Manzoni



Ingresso tratto intubato torr. Garbogera – via Torriani

AZIONI e MISURE DI PREVENZIONE-AUTOPROTEZIONE ATTE A MITIGARE, RIDURRE I RISCHI: Vedi [Scheda IO NON RISCHIO ALLUVIONE](#)

Predisponi un piano di emergenza di livello familiare o per ambito di prossimità, che analizzi quali sono le criticità-gli scenari di rischio che potrebbero riguardarti e le misure di difesa che puoi adottare per ridurre il livello di rischio e i danni attesi e condividilo con le persone a te vicine

Prima dell'alluvione		Durante l'alluvione		Altre Azioni di mitigazione	
	Non posare contatori, caldaie, materiale deperibile o di valore o tossico all'interno di spazi interrati e/o allagabili		Non scendere in cantine, seminterrati, garage o in strada per mettere al sicuro i beni e l'automobile: rischi la vita		Monitoraggio-controllo programmato punti critici
	Pianifica e adotta misure di difesa dagli allagamenti (posa paratie, sacchi di sabbia, etc.) e sgombero dei locali allagabili		Se ti trovi in un locale seminterrato o al piano terra, sali ai piani superiori. Evita l'ascensore: si può bloccare		Pulizia degli alvei, delle sponde torrentizie, pulizia della vasche-caditoie e dei tratti di scolo
	Non dormire nei piani seminterrati ed evita di soggiornarvi		Aiuta gli anziani, i bambini e le persone con disabilità che si trovano nell'edificio		Divieto di sbarramento ed intubamento degli impluvi esistenti o restringimenti delle sezioni di deflusso
	Assicurati che in caso di necessità sia agevole raggiungere rapidamente i piani più alti del tuo edificio		Non utilizzare l'automobile e allontanati dalle aree allagate solo attraverso via di fughe sicure e in luoghi sopraelevati		
	KIT EMERGENZA: Tieni in casa copia documenti, cassetta pronto soccorso, torcia elettrica, radio a pile e assicurati che ognuno sappia dove siano		Evita sottopassi, argini, ponti: sostare o transitare in questi luoghi può essere molto pericoloso		
	Metti al sicuro l'automobile o altri beni solamente se hai il tempo per farlo e solo se ciò non comporta rischi per le persone		Chiudi il gas e disattiva l'impianto elettrico. Non toccare impianti e apparecchi elettrici con mani o piedi bagnati		Misure di invarianza idraulica e riduzione del consumo di suolo
	Non abbandonare gli Animali e liberali da funi, gabbie-spazi a rischio allagamento		Non indossare stivali in acque alte, possono riempirsi e trascinarli a fondo		

2.1.4 La Gestione dell’Emergenza – Procedure Operative/Modello di Intervento

La parte che segue ha come obiettivo quello di offrire il quadro generale delle azioni, intese sia in senso operativo sia in senso organizzativo-decisionale, per ente-attore appartenente all’ [UCL/COC \(vedi capitolo 3\)](#), da compiere in sequenza temporale secondo le fasi di preallarme-allarme-emergenza in caso di evento *Idraulico-Idrogeologico-ed Eventi meteo Avversi*.

Lo schema di seguito riportato, pur basandosi su modelli proposti all’interno di *Direttive in materia di PC*, è stato adattato, nel caso specifico, ad un’emergenza idraulica-idrogeologica-evento meteo avverso e alla realtà del singolo comune secondo gli attori e le risorse a disposizione. In particolare lo schema riporta i ruoli e le azioni riguardanti il singolo attore operante alla scala comunale.

Le fasi di **Attenzione**, **Preallarme** ed **Allarme** non sempre sono identificabili con chiarezza in particolare laddove un’emergenza idraulica, idrogeologica o a seguito di fenomeni meteo avversi si presenta in seguito ad un evento improvviso: dissesti, nubifragi e trombe d’aria. Occorre però sottolineare come il sistema regionale di allertamento ([vedi paragrafo 2.1.2](#)) consenta di definire livelli di criticità differenziati a seconda delle condizioni meteorologiche previste. Il tutto, evidentemente deve essere verificato e calibrato in relazione alla situazione locale ma ciò non toglie che la previsione di precipitazioni intense e/o durature e l’emanazione di livelli di allerta via via crescenti è sintomo che anche localmente potrebbero verificarsi emergenze Idro-meteorologiche.

Scenario di Rischio Idraulico - Idrogeologico - Eventi Meteo Avversi

TAV 2.1

Procedure Operative/Modello di intervento per Componenti [COC/UCL](#) - [CHECKLIST Procedure Standard](#)

Numeri di Reperibilità, Responsabili ed Referenti: [vedi Sezione 3](#)

FASI	Azioni	Quando-Successione temporale	Chi le attua
NORMALITA'	Garantisce la reperibilità tramite contatto del Sindaco o numero tel dedicato	H24	  SINDACO supportato da COC/UCL
	Verifica la ricezione di ALLERTE da parte della Regione e la aggiorna con i contatti dei referenti COC/UCL	Giornalmente attraverso Sistemi di allerta indicati da Direttiva Regionale (Sito Web, PEC, SMS, App Regionale, etc.)	
	Attiva/incentiva attività divulgative-informative e partecipative nei confronti dei cittadini in tema di protezione civile per accrescere la resilienza della comunità	Regolarmente con cadenza almeno annuale	
	Aggiorna il Piano di PC, Organizza e svolge esercitazioni al fine di affinare la conoscenza del piano e la risposta del sistema locale di PC in caso di emergenza		
	Effettua/promuove interventi ed attività di prevenzione strutturale e non strutturale dei rischi		
	Svolge attività di monitoraggio e vigilanza sul proprio territorio atte ad individuare eventuali situazioni di rischio	Regolarmente con cadenze settimanali/mensili	
	Mantiene in efficienza/implementa la dotazione di mezzi e materiali ai fini di protezione civile e/o stipula apposite convenzioni con ditte . Mantiene ed aggiorna i contatti con società che forniscono i servizi pubblici		
ATTENZIONE	ALLERTA GIALLA Rischio Idro-Meteo – Zona Omogenea IM-09	ALLERTA ARANCIONE Rischio Idro-Meteo – Zona Omogenea IM-09	Regione Lombardia
	Si manifestano segnali precursori di fenomeni non previsti		
	Avvisa il COC/UCL e ne valuta l’attivazione (funzioni minime necessarie)	In caso di ALLERTA GIALLA/ARANCIONE o in caso di criticità locali che si manifestano senza preavviso	  SINDACO supportato da COC/UCL
	Attiva e si coordina, se necessario, con il soccorso tecnico urgente VVF		
	Testa i flussi di comunicazione attraverso i canali definiti nel Piano – Sezione C		
	Svolge Attività di monitoraggio e vigilanza sul proprio territorio atte a verificare/individuare eventuali situazioni di rischio con particolare riguardo ai punti critici individuati nel piano e lo comunica al Sindaco	Regolarmente con particolare attenzione in caso di ALLERTA GIALLA/ARANCIONE o in caso di criticità locali	   POLIZIA LOCALE / VOLONTARIATO PC/ UFFICIO TECNICO
Verifica la disponibilità e il pronto utilizzo di mezzi e materiali a disposizione utili per la gestione di emergenze e i contatti con società che forniscono i servizi pubblici			

PREALLARME

ALLERTA ROSSA per Rischio IdroMeteo – Zona Omogenea IM-09		Regione Lombardia
I Torrenti Pudiga e/o Garbogera raggiungono la soglia di Preallarme		Presidio in loco
Attiva il COC/UCL e le Funzioni deputate al presidio e vigilanza in particolare nelle zone a rischio (<i>vedi SCENARI</i>)	Una volta ricevuto comunicato allerta ROSSA e/o avuta notizia di situazioni locali di criticità moderata	  SINDACO supportato dal COC/UCL
Informa gli Enti sovraordinati (<i>Regione, Prefettura, Provincia</i>) rispetto ad eventuali situazioni locali di criticità ed azioni intraprese	Ad intervalli regolari e in caso di significativa variazione della situazione	
Attiva e si coordina, se necessario, con il soccorso tecnico urgente VVF offrendo il supporto necessario	Durante tutta la fase	
Tiene informata la popolazione attraverso i canali definiti		
Verifica in loco la situazione e programma sorveglianza/monitoraggio ad intervalli regolari in particolare nelle zone a rischio	Una volta ricevuta disposizione dal Sindaco	  POLIZIA LOCALE / VOLONTARIATO PC
Informa il Sindaco degli esiti dei monitoraggi in loco	Una volta conclusa la verifica in sito e al variare delle condizioni per i monitoraggi successivi	
Partecipa, se necessario, alle operazioni di vigilanza e verifica sul territorio	Una volta ricevuta richiesta di intervento da parte del Comune	 CARABINIERI – VVF
Attiva risorse umane, mezzi ed attrezzature e se necessario adottano le prime misure di contrasto previste nello scenario (posa sacchi di sabbia-idrovore, altre operazioni)	Una volta ricevuto il comunicato allerta ROSSA e/o avuta notizia di situazioni locali di criticità moderata	    TECNICO COMUNALE /POLIZIA LOCALE/ OPERAI /VOLONTARIATO PC
Allerta se necessario le società erogatrici dei servizi pubblici essenziali	Avuta notizia di situazioni locali di potenziale criticità	
Revoca ALLERTA ROSSA Rischio Idro-Meteo– Zona Omogenea IM-09		Regione Lombardia
I Torrenti Pudiga e/o Garbogera scendono sotto la soglia di Preallarme		Presidio in Loco
Informa il COC/UCL e le strutture operative locali della revoca del Preallarme e del ritorno alla normalità	Una volta ricevuto la revoca dell'avviso allerta ROSSA o avuta notizia del termine delle criticità sul territorio	  SINDACO supportato dal COC/UCL

ALLARME	Il Torrente Seveso raggiunge la soglia di Allarme		Presidio In loco
	Emergenze in corso in seguito a Fenomeni Idraulici e Meteo Avversi		
	Rafforza le attività del COC/UCL (o lo attiva in mancanza di fasi precedenti)	In caso di situazioni locali di criticità elevata	 SINDACO supportato dal COC/UCL
	Informa della situazione gli Enti sovraordinati (<i>Regione, Prefettura, Provincia</i>) rispetto alle situazioni locali di criticità e alle azioni intraprese e richiede eventuale supporto necessario	Ad intervalli regolari e in caso di significativa variazione della situazione	
	Si coordina con il soccorso tecnico urgente VVF offrendo il supporto necessario	Qualora la situazione in atto lo richieda – valutata la necessità	
	Dispone operazioni di soccorso in aree colpite ed eventuali ordinanze: - Allertamento/Evacuazione della popolazione in zone a rischio o colpite - chiusura di strade e/o sospensione servizi: scuole, acqua potabile, etc. - occupazione temporanea di aree private - altre eventuali		
	Dispone, se necessario, l'attivazione delle Aree di Emergenza per accogliere la popolazione evacuata	Nel caso la situazione lo richieda, valutata la necessità	
	Gestisce i contatti con mass-media	In caso di afflusso di giornalisti di radio, giornali, tv	
	Mantiene informata la popolazione tramite canali di comunicazione definiti (sito web, porta a porta, pannelli, social network, tel, etc.)	Durante tutta la fase	 SEGRETARIO – FUNZ. AMMINISTRATIVO
	Affianca il Sindaco nella predisposizione di eventuale documentazione amministrativa necessaria	Durante tutta la fase	
	Dispone mezzi-materiali sul territorio, attiva o allerta le risorse comunali, ditte convenzionate, società di servizi pubblici per eventuali interventi di emergenza	A seconda delle necessità e delle priorità	 TECNICO COMUNALE
	Verifica danni a edifici, strutture/infrastrutture, reti di servizio d'intesa con Enti gestori e tecnici abilitati e provvede all'eventuale messa in sicurezza	Qualora la situazione lo richieda: sia necessario valutare le condizioni di elementi-oggetti-reti a rischio o già danneggiati	
	Provvede alla fornitura di materiale per l'eventuale assistenza alla popolazione e/o per la gestione delle aree di emergenza	In caso di prevista o effettiva evacuazione o nel caso siano attivate le aree di emergenza	
	Gestisce la Viabilità: Dispone Blocchi/Deviazioni del traffico	In caso di allagamenti-rischi o impercorribilità delle strade	 POLIZIA LOCALE
	Coordina le attività sul territorio in contatto diretto con i membri del COC/UCL	Durante tutta la fase	 CARABINIERI
	Collabora nel controllo delle operazioni sul territorio, nella gestione della viabilità e mantiene l' ordine pubblico nelle aree critiche	Durante tutta la fase, valutata la necessità	

Allerta la popolazione a rischio e ne garantisce l'evacuazione in caso di ordinanza	Ricevuta disposizione dal Sindaco	  POLIZIA LOCALE/ CARABINIERI
Supporta le operazioni di soccorso/emergenza in particolare: - Monitoraggio e presidio dei punti critici - Supporto logistico e tecnico (posa sacchi sabbia, idrovore, torri faro, generatori, cucina da campo, etc.); - assistenza alla popolazione da evacuare, evacuata o con bisogni - assistenza e supporto nella gestione delle aree di emergenza, - altre operazioni a seconda delle necessità	Su richiesta del Comune , in caso di necessità	 VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE)
I Torrenti Pudiga e/o Garbogera scendono sotto il livello di Allarme		
Emergenza conclusa o rientrata		
Informa il COC/UCL e le Strutture operative locali della revoca dell'ALLARME	Termine delle condizioni di criticità elevata	  SINDACO supportato dal COC/UCL
Dispone l'eventuale rientro di popolazione evacuata	Ripristinate le condizioni di sicurezza	
Informa della situazione gli Enti sovraordinati (<i>Regione, Prefettura, Provincia</i>) rispetto alla revoca di eventuali situazioni locali di criticità ed azioni intraprese	Qualora gli Enti sovralocali fossero stati precedentemente informati di tali situazioni locali di criticità	
Richiama gli uomini dislocati sul territorio	Una volta ricevuto messaggio di revoca dell'allarme e ripristinate le condizioni di normalità	
Coordina il controllo della viabilità, mantenimento ordine pubblico	Durante la fase di ritorno alla normalità	  POLIZIA LOCALE / CARABINIERI
Revoca allerta o operatività delle risorse comunali e ditte pronto intervento , controlla le strutture comunali	Durante la fase di ritorno alla normalità	 TECNICO COMUNALE
Supporto agli addetti comunali e alla polizia locale nelle operazioni di ripristino e di ritorno alla normalità	Durante la fase di ritorno alla normalità	 VOLONTARIATO PC (sotto la direzione del COORDINATORE)
Assiste l'eventuale popolazione evacuata nelle fasi di rientro	Su richiesta del Comune, in caso di necessità	
Emergenza non gestibile con le sole forze comunali – evento di tipo (b): istituzione del COM		
Richiede l'attivazione della Prefettura/Provincia e della Regione	Valutata la necessità, qualora l'emergenza non sia affrontabile con le sole forze comunali	  SINDACO supportato dal COC/UCL
Richiede alla Regione l'emanazione dello Stato di Emergenza		
Coordina il COC/UCL , le risorse e gli interventi , con la sala operativa del COM	Durante il periodo di insediamento del COM	
Offre il proprio supporto al Prefetto, al CCS e al COM	Se istituiti	